

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.06.2026 17:12:38

Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdaaa443fd1d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Документ подписан простой электронной подписью

ФИО: Кудряшев Сергей Борисович

Должность: И.о. проректора по учебной работе

Дата подписания: 20.05.2025 15:29:52

Уникальный программный ключ:

a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

Программа практики  
**Научно-исследовательская работа / Research-Based Project**

Закреплена за кафедрой **Институт опережающих технологий "Школа Икс"**

Направление (спец.) **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) **Информационные технологии и системный анализ**

Год начала подготовки **2023**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 148

Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр      | 7      |     | Итого |     |
|--------------|--------|-----|-------|-----|
| Неделя       | 15 5/6 |     |       |     |
| Вид занятий  | УП     | РП  | УП    | РП  |
| Консультации | 32     | 32  | 32    | 32  |
| Сам. работа  | 148    | 148 | 148   | 148 |
| Итого        | 180    | 180 | 180   | 180 |

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель

Смирнов Владимир  
Анатолевич

Рабочая программа дисциплины (модуля)

### **Научно-исследовательская работа / Research-Based Project**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана по направлению подготовки (специальности) : 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 29.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании подразделения "Институт опережающих технологий "Школа Икс""

Протокол от 25.04.2025 г. № 9

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию дисциплины (модуля) "Институт опережающих технологий "Школа Икс"":

Заведующий кафедрой

Герасин Павел Владимирович

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию ОПОП "Институт опережающих технологий "Школа Икс"":

Заведующий кафедрой

Герасин Павел Владимирович

Рассмотрены и одобрены на заседании научно-методического совета по УГН (С)

Протокол от \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины - формирование системных знаний по истории, теории и практике развития науки, ее роли в общественном производстве; формирование практических навыков и умений использования результатов научных исследований в учебном процессе. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б2.О |
| 2.1               | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 2.1.1             | Управление IT-проектами / IT Project Management (ДГТУ)                                                                |      |
| 2.1.2             | Backend-разработка / Backend Development (ДГТУ)                                                                       |      |
| 2.1.3             | Базы данных и языки структурированных запросов / Databases and Structured Query Languages                             |      |
| 2.1.4             | UX/UI дизайн / UX/UI Design (ДГТУ)                                                                                    |      |
| 2.1.5             | Системная аналитика / Systems analytics                                                                               |      |
| 2.1.6             | Frontend-разработка / Frontend Development (ДГТУ)                                                                     |      |
| 2.1.7             | Облачные сервисы / Cloud services                                                                                     |      |
| 2.2               | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1             | Преддипломная практика / Pre-graduation Internship                                                                    |      |
| 2.2.2             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / Completing and Defending Graduation Thesis                    |      |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП**

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-9 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-9.1                                                                                                                                                                                                                                                    | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                              |
| УК-9.2                                                                                                                                                                                                                                                    | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                         |
| <b>УК-10 : Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-10.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                         |
| <b>ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности                                            |
| <b>ОПК-2 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности                                 |
| <b>ОПК-3 : Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| <b>ОПК-4 : Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-4.1                                                                                                                                                                                      | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                      |
| <b>ОПК-5 : Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-5.1                                                                                                                                                                                      | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                     |
| <b>ОПК-6 : Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</b>          |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-6.1                                                                                                                                                                                      | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования            |
| <b>ОПК-7 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-7.1                                                                                                                                                                                      | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                           |
| <b>ОПК-8 : Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-8.1                                                                                                                                                                                      | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла                                                                   |
| <b>ОПК-9 : Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</b>                      |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-9.1                                                                                                                                                                                      | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп                        |
| <b>ПК-1 : Способен управлять разработкой программного обеспечения и информацией в процессе разработки</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ПК-1.1                                                                                                                                                                                       | Способен управлять разработкой программного обеспечения и информацией в процессе разработки                                                                                    |
| <b>ПК-2 : Способен критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения</b> |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ПК-2.1                                                                                                                                                                                       | Способен критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения |

#### Планируемые результаты обучения

|            |                                                                                                                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                              |
| 3.1.1      | - Принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации                                                                                                |
| 3.1.2      | - Принципы и способы составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности                            |
| 3.1.3      | - Принципы работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов                                                                 |
| 3.1.4      | - Принципы и методы определения круга задач в рамках профессиональной деятельности                                                                         |
| 3.1.5      | - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы                                                                               |
| 3.1.6      | - Знать принципы планирования времени и распределения ресурсов для решения профессиональных задач                                                          |
| 3.1.7      | - Различные приемы и способы взаимодействия с другими членами команды                                                                                      |
| 3.1.8      | - Принципы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами                                                                                          |
| 3.1.9      | - Принципы эффективного управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия                                             |
| 3.1.10     | - Основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда |
| 3.1.11     | - Основные принципы планирования своего рабочего времени и других ресурсов                                                                                 |
| 3.1.12     | - Основные принципы получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ                                                |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.13     | - возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных                                                                                   |
| 3.1.14     | - языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных                                                                                                                                                    |
| 3.1.15     | - принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов |
| 3.1.16     | - теорию управления бизнес-процессами; основные методы и средства проектирования информационных систем, требования к методам и средствам проектирования в зависимости от масштаба и уровня сложности информационной системы                                                                                                                                                                               |
| 3.1.17     | - методологии концептуального моделирования и проектирования информационных систем; стандарты оформления технических заданий; международные стандарты на структуру документов требований                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.18     | - основные технико-экономические показатели проекта, методологию функционального и логического проектирования информационной системы; требования к информационной системе                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.2.1      | - Применять принципы и методы сбора, обработки и обобщения информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.2      | - Составлять оптимальным способом разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.2.3      | - Использовать информационные источники, проводить научный поиск, критически оценивать и создавать научные тексты                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.2.4      | - Определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках профессиональной деятельности                                                                                                                                                                 |
| 3.2.5      | - использовать нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2.6      | - Использовать имеющиеся ресурсы и решать задачи в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.7      | - Использовать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.2.8      | - Строить отношения с окружающими людьми, с коллегами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.9      | - Распределять роли в условиях командного взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.10     | - Применять основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2.11     | - Планировать свое рабочее время. Формировать цели и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.12     | - Получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2.13     | - проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.14     | - выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.15     | - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.16     | - проводить анализ и разработку бизнес-требований к системе; обосновывать выбор методов и средств проектирования информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.17     | - осуществлять концептуальное моделирование и проектирование информационной системы с учетом ее масштаба и уровня сложности                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.18     | - формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения; обосновывать выбор концептуального проекта информационной системы, осуществлять ее функциональное и логическое проектирование                                                                                                                                                                              |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.3.1      | - Навыками сбора, обработки и обобщения информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3.2      | - Навыками оптимального составления разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3.3      | - Навыками работы с противоречивыми информационными источниками, научным поиском, критической оценки надежности информации, создания научных текстов                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.4      | - Навыками определения круга задач, планирования собственной деятельности исходя из имеющихся ресурсов при решении поставленных задач в рамках профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                              |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.5  | - Навыками применения правовых норм необходимых для осуществления профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.6  | - Навыками планирования и решения задач в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.7  | - Навыками различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.3.8  | - Навыками построения отношений с окружающими людьми, с коллегами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.9  | - Навыками управления командной работой, распределения ролей в условиях командного взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3.10 | - Навыками применения основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.11 | - Навыками планирования своего рабочего времени. Методами постановки целей личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденции развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3.12 | - Навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.3.13 | - навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач                                                                                                                                                            |
| 3.3.14 | - навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами                                                                                                       |
| 3.3.15 | - навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3.16 | - навыками анализа бизнес-требований к системе и выбора методов и средств проектирования информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.3.17 | - навыками разработки концептуальной модели информационной системы и ее концептуального проектирования: описанием системного контекста и границ системы; определением ключевых свойств и ограничений системы; навыками предлагать принципиальные варианты концептуальной архитектуры системы; определять и описывать технико-экономические характеристики вариантов концептуальной архитектуры; проводить выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры |
| 3.3.18 | - навыками определения функциональных рамок подсистемы; выбирать шаблоны описаний требований к подсистемам; определять процедуры приемки требований к подсистемам и критерии качества требований к ним; определять методы промежуточного контроля качества требований к подсистемам                                                                                                                                                                                                  |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                                                                               | Литература                            | Интер акт. | Примечание |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Организация научного исследования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |       |                                                                                                                                           |                                       |            |            |
| 1.1         | Подготовка к проведению научно-исследовательской работы. Общие требования охраны труда: электробезопасность, пожаробезопасность. Требования к размещению компьютерного оборудования. Самостоятельное изучение темы: Цели и задачи научных исследований, классификация по различным основаниям. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию. Формы и методы научного исследования. Теоретический уровень исследования и его основные элементы. Эмпирический уровень исследования, его особенности. Этапы научно-исследовательской работы. Технология обработки результатов исследований с использованием пакета прикладных программ. Предварительное изучение темы исследования. /Ср/ | 7              | 16    | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1<br>ОПК-1.1<br>ОПК-2.1<br>ОПК-3.1<br>ОПК-4.1<br>ОПК-5.1<br>ОПК-6.1<br>ОПК-7.1<br>ОПК-8.1<br>ОПК-9.1<br>ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
|             | <b>Раздел 2. Методика проведения научно-исследовательской работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |       |                                                                                                                                           |                                       |            |            |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |                                                                                                                                           |                                       |   |  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| 2.1                                       | Проведение НИР. Разработка рабочих гипотез, построение моделей объекта исследований, обоснование допущений. Выявление необходимости проведения экспериментов для подтверждения отдельных положений теоретических исследований для получения конкретных значений параметров, необходимых для проведения расчетов. Разработка методики экспериментальных исследований, подготовка моделей. Определение номенклатур технической документации в соответствии с ГОСТ и ее разработка. Проведение экспериментов, обработка данных. Сопоставление результатов эксперимента с теоретическими исследованиями. Корректировка теоретических моделей объекта, корректировка технической документации по результатам эксперимента. Проведение дополнительных экспериментов. Составление промежуточного отчета и его рассмотрение. /Ср/ | 7 | 52 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1<br>ОПК-1.1<br>ОПК-2.1<br>ОПК-3.1<br>ОПК-4.1<br>ОПК-5.1<br>ОПК-6.1<br>ОПК-7.1<br>ОПК-8.1<br>ОПК-9.1<br>ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 2.2                                       | Ведение дневника НИР /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7 | 20 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1<br>ОПК-1.1<br>ОПК-2.1<br>ОПК-3.1<br>ОПК-4.1<br>ОПК-5.1<br>ОПК-6.1<br>ОПК-7.1<br>ОПК-8.1<br>ОПК-9.1<br>ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| <b>Раздел 3. Контрольно-итоговый этап</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |                                                                                                                                           |                                       |   |  |
| 3.1                                       | Оформление научной работы. Подготовка к публикации статьи по теме исследования /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7 | 40 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1<br>ОПК-1.1<br>ОПК-2.1<br>ОПК-3.1<br>ОПК-4.1<br>ОПК-5.1<br>ОПК-6.1<br>ОПК-7.1<br>ОПК-8.1<br>ОПК-9.1<br>ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 3.2                                       | Подготовка к защите НИР в форме публичного выступления, разработка отчета по НИР в форме презентации, подготовка печатной формы отчета. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7 | 20 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1<br>ОПК-1.1<br>ОПК-2.1<br>ОПК-3.1<br>ОПК-4.1<br>ОПК-5.1<br>ОПК-6.1<br>ОПК-7.1<br>ОПК-8.1<br>ОПК-9.1<br>ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |

|     |                                                                                          |   |    |                                                                                                                                           |                                       |   |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| 3.3 | Консультации по дисциплине Научно-исследовательская работа Research-Based Project /Конс/ | 7 | 32 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1<br>ОПК-1.1<br>ОПК-2.1<br>ОПК-3.1<br>ОПК-4.1<br>ОПК-5.1<br>ОПК-6.1<br>ОПК-7.1<br>ОПК-8.1<br>ОПК-9.1<br>ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|--|

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**  
для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Примерный перечень контрольных вопросов:

1. Сущность и особенности научного исследования.
2. Методология научного исследования.
3. Принципы организации и проведения исследования.
4. Классификация научных исследований.
5. Этапы исследовательского процесса.
6. Объект и предмет научного исследования.
7. Цель и задачи исследования.
8. Гипотеза исследования.
9. План научного исследования.
10. Что является результатом теоретического этапа научного исследования?
11. Как технологически соотносятся теоретический и практический этапы научного исследования?
12. Организация работы с научной литературой. Информационный поиск и анализ.
13. Методы работы с литературой.
14. Государственная система научно-технической информации.
15. Приоритетные направления развития в области ИТ.

**5.2. Темы письменных работ**

не предусмотрено

**5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)**

Комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

1. Контрольные вопросы
2. Отчет

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

|      | Авторы, составители                                            | Заглавие                                   | Издательство, год                                                                             | Количество |
|------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Л1.1 | Медведев, П.В.,<br>Федотов, В.А.                               | Научные исследования: учебное пособие      | Оренбург: Оренбургский<br>государственный<br>университет, ЭБС АСВ,<br>ИПК «Университет», 2017 | ЭБС        |
| Л1.2 | Кибанов Ардальон<br>Яковлевич, Баткаева<br>Ирина Александровна | Управление персоналом организации: Учебник | Москва: ООО "Научно-<br>издательский центр<br>ИНФРА-М", 2014                                  | ЭБС        |

**6.1.2. Дополнительная литература**

|      | Авторы, составители                | Заглавие                                                                   | Издательство, год                                                                                           | Количество |
|------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Л2.1 | Игнатьев, С.А.,<br>Игнатьева, С.С. | Информационное обеспечение систем<br>управления качеством: учебное пособие | Саратов: Саратовский<br>государственный<br>технический университет<br>имени Ю.А. Гагарина,<br>ЭБС АСВ, 2012 | ЭБС        |
| Л2.2 | Федотова Елена<br>Леонидовна       | Информационные технологии и системы:<br>Учебное пособие                    | Москва: Издательский Дом<br>"ФОРУМ", 2014                                                                   | ЭБС        |

**6.1.3. Методические разработки**

|      | Авторы, составители | Заглавие                                         | Издательство, год       | Количество |
|------|---------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| ЛЗ.1 | Баринов, М. Ю.      | Научно-исследовательская работа: метод. указания | Ростов н/Д.: РГСУ, 2011 | ЭБС        |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Э1 | Электронно-библиотечная система (ЭБС) НТБ ДГТУ ( <a href="http://ntb.donstu.ru/">http://ntb.donstu.ru/</a> ), ЭБС "Лань" ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ), ЭБС "ZNANIUM.COM" ( <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a> ), Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> ) |  |  |  |
| Э2 | ЭБС «ZNANIUM.COM»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
| Э3 | ЭБС «Лань»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |

**6.3 Перечень информационных технологий****6.3.1 Перечень программного обеспечения**

|         |                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Microsoft DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E                                                   |
| 6.3.1.2 | Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acadm Stdnt w/Faculty |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных**

|         |                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | «КонсультантПлюс» - <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                          |
| 6.3.2.2 | Профессиональная база данных ЭБС Университетская библиотека онлайн <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных ЭБС IPRbooks <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>                  |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                              |

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.:

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | 7.1 учебные аудитории, оборудованные столами аудиторными, стульями аудиторными, местом для преподавателя, проектором (стационарным или переносным), экраном для проектора (стационарным или переносным), переносным ноутбуком и (или) персональным компьютером.                     |
| 7.2 | 7.2 помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. |
| 7.3 | помещения для проведения практических работ укомплектованы компьютерным оборудованием, столами, стульями.                                                                                                                                                                           |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Отчет по практике должен иметь свою логику построения, последовательность и завершенность. Структуру и содержание работы, соотношение отдельных ее разделов определяют избранная тема и конкретная потребность в разработке вопросов. В качестве примера отчет может состоять из введения, трех глав и заключения, списка использованной литературы и приложений:

В рамках подготовки отчёта студентам необходимо написать научную статью, в которой будут отражены ключевые результаты проведенного исследования. Статья может использоваться для участия в студенческих конференциях или для публикации в сборнике материалов. В ней следует кратко охарактеризовать актуальность темы, обосновать её значимость в научном или практическом контексте, обозначить цель и задачи исследования, описать использованные методы и методы обработки данных. Основные результаты должны быть изложены ясно и аргументированно, и должны опираться на фактический материал, собранный в ходе практики. Важно подчеркнуть элементы самостоятельного анализа, выявленные проблемы, предложенные решения и потенциальную эффективность их внедрения. Заключительная часть статьи должна содержать обобщённые выводы и возможные направления дальнейшего исследования.

При подготовке статьи и отчёта необходимо соблюдать нормы научного стиля, уделять внимание компоновке материала, последовательности изложения и точности формулировок. Особое значение имеет корректное оформление ссылок и списка литературы, поскольку это отражает качество проведённой работы и соблюдение академической культуры.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Кудряшев Сергей Борисович  
Должность: И.о. проректора по учебной работе  
Дата подписания: 20.05.2025 15:29:52  
Уникальный программный ключ:

a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

Программа практики

## Ознакомительная практика / Practical Training

Закреплена за кафедрой **Институт опережающих технологий "Школа Икс"**

Направление (спец.) **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) **Информационные технологии и системный анализ**

Год начала подготовки **2023**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 76

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр      | 6   |     | Итого |     |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| Неделя       |     |     |       |     |
| Вид занятий  | уп  | рп  | уп    | рп  |
| Консультации | 32  | 32  | 32    | 32  |
| Сам. работа  | 76  | 76  | 76    | 76  |
| Итого        | 108 | 108 | 108   | 108 |

Рабочая программа составлена:

Ст. преподаватель

Смирнов Владимир  
Анатолевич

**Ознакомительная практика / Practical Training**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана по направлению подготовки (специальности) : 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 29.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании подразделения "Институт опережающих технологий "Школа Икс"

Протокол от 25.04.2025 г. № 9

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию дисциплины (модуля) "Институт опережающих технологий "Школа Икс"":

Заведующий кафедрой

Герасин Павел Владимирович

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию ОПОП "Институт опережающих технологий "Школа Икс"":

Заведующий кафедрой

Герасин Павел Владимирович

Рассмотрены и одобрены на заседании научно-методического совета по УГН (С)

Протокол от \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1     | Цель практики: овладение методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем экономических информационных систем, изучение автоматизированных средств и систем, реализующих информационные системы, приобретение навыков исследования и проектирования подсистем информационных систем, а также: |
| 1.2     | - приобретение практического опыта разработки баз данных и баз знаний;                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.3     | - изучение технологии регистрации, сбора и передачи информации в условиях экономической информационной системы, ознакомление с характеристиками периферийной, терминальной и вычислительной техники и особенностями их эксплуатации;                                                                                        |
| 1.4     | - приобретение навыков работы с локальными и глобальными вычислительными сетями;                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.5     | - изучение экономической документации предприятия, получение знаний по оформлению технических и рабочих проектов экономических информационных систем;                                                                                                                                                                       |
| 1.6     | - привитие навыка системного подхода при проектировании экономических информационных систем;                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.7     | - ознакомление с системой классификации и кодирования информации в условиях экономических информационных систем;                                                                                                                                                                                                            |
| 1.8     | - анализ характеристик информационных процессов и нормирование исходных данных для их проектирования;                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.9     | - приобретение навыков обслуживания вычислительной техники и вычислительных сетей экономических информационных систем;                                                                                                                                                                                                      |
| 1.10    | - приобретение навыков проведения патентных исследований.                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                              | Б2.О                                                                                                                  |
| 2.1                                            | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                          | Коммуникации в современном мире / Communications in the Contemporary World                                            |
| 2.1.2                                          | Информационная безопасность / IT Security                                                                             |
| 2.2                                            | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                          | Исследования: Научная коммуникация / Research: Scholarly Communication (ДГТУ)                                         |
| 2.2.2                                          | Исследования: Теория и методика проведения эксперимента / Research: Theory and Methodology of the Experiment (ДГТУ)   |
| 2.2.3                                          | Технологическая (проектно-технологическая) практика / Technological (Project and Technological) Internship            |

| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-9 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
| УК-9.1                                                                                                                                                                                                                    | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                              |
| <b>УК-10 : Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>                                          |                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
| УК-10.1                                                                                                                                                                                                                   | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                         |
| <b>ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b>            |                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-1.1                                                                                                                                                                                                                   | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности            |
| <b>ОПК-2 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</b> |                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-2.1                                                                                                                                                                                                                   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3 : Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| <b>ОПК-4 : Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-4.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                                                 |
| <b>ОПК-5 : Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-5.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                |
| <b>ОПК-6 : Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-6.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования                                                                       |
| <b>ОПК-7 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-7.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                                                                                      |
| <b>ОПК-8 : Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла                                                                                                                              |
| <b>ОПК-9 : Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-9.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп                                                                                   |
| <b>ПК-1 : Способен управлять разработкой программного обеспечения и информацией в процессе разработки</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                    | Способен управлять разработкой программного обеспечения и информацией в процессе разработки                                                                                                                                               |
| <b>ПК-2 : Способен критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                    | Способен критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения                                                            |

**Планируемые результаты обучения**

|            |                                                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                       |
| 3.1.1      | – методы проектирования в области информатики при создании информационных технологий;                               |
| 3.1.2      | – технологические средства экономических информационных систем, применяемых на предприятии;                         |
| 3.1.3      | – основные проектные решения по информационным системам на предприятии (в организации);                             |
| 3.1.4      | – методологию проектирования, внедрения и эксплуатации экономических информационных систем;                         |
| 3.1.5      | – состояние экономических информационных систем на предприятии с выдачей оценки научно-технического уровня системы; |
| 3.1.6      | – технологию сбора, регистрации и обработки экономической информации на данном предприятии;                         |

|            |                                                                                                                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.7      | – правила обеспечения безопасности на производстве;                                                                                                                  |
| 3.1.8      | – методы защиты информации.                                                                                                                                          |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                        |
| 3.2.1      | – разрабатывать предложения по совершенствованию существующей экономической информационной системы, а также предложение по внедрению новых систем;                   |
| 3.2.2      | – использовать языки программирования, современных пакетов прикладных программ для исследования и проектирования экономических информационных систем и их подсистем; |
| 3.2.3      | – выявлять недостатки внедрения экономических информационных систем на предприятии, выполнять их оценку и вносить конкретные предложения по их устранению;           |
| 3.2.4      | – разрабатывать предложения по совершенствованию существующей экономической информационной системы, а также предложения по внедрению новых систем;                   |
| 3.2.5      | – работать с локальными и глобальными вычислительными сетями;                                                                                                        |
| 3.2.6      | – работать с экономической документацией;                                                                                                                            |
| 3.2.7      | – оформлять технические и рабочие проекты экономических информационных систем;                                                                                       |
| 3.2.8      | – анализировать характеристики информационных процессов и нормировать исходные данные для их проектирования;                                                         |
| 3.2.9      | – обслуживать вычислительную технику и вычислительные сети экономических информационных систем;                                                                      |
| 3.2.10     | – проводить патентные исследования;                                                                                                                                  |
| 3.2.11     | – защитить информационные данные от несанкционированного использования.                                                                                              |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                      |
| 3.3.1      | – проектирования в области информатики при создании информационных технологий;                                                                                       |
| 3.3.2      | – технологическими средствами экономических информационных систем, применяемых на предприятии;                                                                       |
| 3.3.3      | – языками программирования, современными пакетами прикладных программ;                                                                                               |
| 3.3.4      | – технологией сбора, регистрации и обработки экономической информации на данном предприятии;                                                                         |
| 3.3.5      | – методами защиты информации.                                                                                                                                        |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                                          | Литература                       | Интер акт. | Примечание |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Организационный этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |       |                                                                                                      |                                  |            |            |
| 1.1         | Изучение нормативных документов по охране труда и технике безопасности для работников в области информационных технологий.<br>/Ср/                                                                                                                                                                                                        | 6              | 4     | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.2         | Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики. Знакомство с информационно-методической базой практики<br>Определение выполняемых трудовых функций профессиональной деятельности.<br>Определение заданий для прохождения практических занятий в период практики.<br>/Ср/ | 6              | 4     | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
|             | <b>Раздел 2. Учебная практическая работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |                                                                                                      |                                  |            |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                  |   |    |                                                                                                      |                                  |   |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|--|
| 2.1 | Практическое знакомство с концепциями построения информационных систем, основами логического и структурного анализа данных, а также с практическими подходами к использованию информационных технологий для решения профессиональных задач. /Ср/ | 6 | 57 | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 2.2 | Ведение дневника прохождения практики /Ср/                                                                                                                                                                                                       | 6 | 5  | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 2.3 | Подготовка отчета /Ср/                                                                                                                                                                                                                           | 6 | 6  | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 2.4 | Консультации по Ознакомительной практике /Конс/                                                                                                                                                                                                  | 6 | 32 | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**  
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений и навыков могут включать в себя следующие вопросы:

1. Структура локальных сетей.
2. Правила техники безопасности при работе с вычислительной и сопутствующей техникой.
3. Обмен данными между машинами.
4. Создание резервных копий и архивов.
5. Поиск информации в локальной сети.
6. Поиск информации в глобальной сети.
7. Средства защиты информации.
8. Антивирусные программные продукты: достоинства и недостатки.
9. Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники.
10. Понятие методологии проектирования ИС.
11. Состав проекта ИС.
12. Классификация методологий проектирования ИС.

13. Преимущества и недостатки функционально-ориентированных методологий проектирования ИС.  
 14. Преимущества и недостатки объектно-ориентированных методологий проектирования ИС.  
 15. Принципы создания ИС.

#### 5.2. Темы письменных работ

не предусмотрено

#### 5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

Комплект оценочных средств прилагается.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы  
 2. Отчет

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители      | Заглавие                                                                               | Издательство, год                              | Количество |
|------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| Л1.1 | Герасимов, Б. И.         | Основы научных исследований: учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" | М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013                      | ЭБС        |
| Л1.2 | Шкляр, Михаил Филиппович | Основы научных исследований: учеб. пособие                                             | М.: Изд.-торг. корпорация " Дашков и К ", 2008 | 2          |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                    | Заглавие                                                        | Издательство, год                                     | Количество |
|------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|
| Л2.1 | Светлов Николай Михайлович, Светлова Галина Николаевна | Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011 | ЭБС        |

##### 6.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители             | Заглавие                                                      | Издательство, год     | Количество |
|------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|
| Л3.1 | Светлов, Н. М., Светлова, Г. Н. | Информационные технологии управления проектами: учеб. пособие | М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 | ЭБС        |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Организация самостоятельной работы студентов                                        |
| Э2 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков                   |
| Э3 | Электронно-библиотечная система Донского государственного технического университета |

#### 6.3 Перечень информационных технологий

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных

|         |                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | «КонсультантПлюс» - <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> |
| 6.3.2.2 | ЭБС "НТБ ДГТУ": <a href="https://ntb.donstu.ru/">https://ntb.donstu.ru/</a>           |

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.:

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Учебные аудитории, оборудованные столами аудиторными, стульями аудиторными, местом для преподавателя, проектором (стационарным или переносным), экраном для проектора (стационарным или переносным), переносным ноутбуком и (или) персональным компьютером.                     |
| 7.2 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. |

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Перед началом учебной практики в организации студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от организации.

**Руководитель практики:**

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; – участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся в выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

**Студенты, направляемые на практику, обязаны:**

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики; – детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные своевременно подготовить отчет о практике.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Кудряшев Сергей Борисович  
Должность: И.о. проректора по учебной работе  
Дата подписания: 20.05.2025 15:29:52  
Уникальный программный ключ:

a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

**Программа практики**  
**Преддипломная практика / Pre-graduation Internship**

Закреплена за кафедрой **Институт опережающих технологий "Школа Икс"**

Направление (спец.) **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) **Информационные технологии и системный анализ**

Год начала подготовки **2021**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 292

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр      | 8   |     | Итого |     |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| Неделя       |     |     |       |     |
| Вид занятий  | уп  | рп  | уп    | рп  |
| Консультации | 32  | 32  | 32    | 32  |
| Сам. работа  | 292 | 292 | 292   | 292 |
| Итого        | 324 | 324 | 324   | 324 |

Рабочая программа составлена:

Ст. преподаватель

Смирнов Владимир  
Анатолевич

**Преддипломная практика / Pre-graduation Internship**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана по направлению подготовки (специальности) : 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 29.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании подразделения "Институт опережающих технологий "Школа Икс"

Протокол от 25.04.2025 г. № 9

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию дисциплины (модуля) "Институт опережающих технологий "Школа Икс":

Заведующий кафедрой

Герасин Павел Владимирович

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию ОПОП "Институт опережающих технологий "Школа Икс":

Заведующий кафедрой

Герасин Павел Владимирович

Рассмотрены и одобрены на заседании научно-методического совета по УГН (С)

Протокол от \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1     | Вид практики: производственная; тип: преддипломная практика; способ проведения: стационарная/выездная; форма проведения: дискретно.                                                                                                                                                                             |
| 1.2     | Цель практики: овладение методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем информационных систем, изучение автоматизированных средств и систем, реализующих задачи проектирования ИС, приобретение навыков исследования и проектирования подсистем информационных систем, а также: |
| 1.3     | - приобретение практического опыта разработки баз данных и баз знаний;                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.4     | - изучение технологии регистрации, сбора и передачи информации в условиях информационной системы, ознакомление с характеристиками периферийной, терминальной и вычислительной техники и особенностями их эксплуатации;                                                                                          |
| 1.5     | - приобретение навыков работы с локальными и глобальными вычислительными сетями;                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.6     | - изучение экономической документации предприятия, получение знаний по оформлению технических и рабочих проектов информационных систем;                                                                                                                                                                         |
| 1.7     | - привитие навыка системного подхода при проектировании информационных систем;                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.8     | - ознакомление с системой классификации и кодирования информации в условиях информационных систем;                                                                                                                                                                                                              |
| 1.9     | - анализ характеристик информационных процессов и нормирование исходных данных для их проектирования;                                                                                                                                                                                                           |
| 1.10    | - приобретение навыков обслуживания вычислительной техники и вычислительных сетей информационных систем;                                                                                                                                                                                                        |
| 1.11    | - приобретение навыков проведения патентных исследований.                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                              | Б2.О                                                                                                                  |
| <b>2.1</b>                                     | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                          | Backend-разработка / Backend Development (ДГТУ)                                                                       |
| 2.1.2                                          | Frontend-разработка / Frontend Development (ДГТУ)                                                                     |
| 2.1.3                                          | Операционные системы / Operating Systems (ДГТУ)                                                                       |
| 2.1.4                                          | Теория информационных процессов и систем / Theory of Information Processes and Systems (ДГТУ)                         |
| <b>2.2</b>                                     | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                          | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / Completing and Defending Graduation Thesis                    |
| 2.2.2                                          | Архитектура ИС                                                                                                        |
| 2.2.3                                          | Управление IT-проектами                                                                                               |

| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП                                                                                       |                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-10 : Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                   |
| :                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |
| УК-10.1                                                                                                                                                                          | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b> |                                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-1.1                                                                                                                                                                                                        | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |

|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</b> |                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-2.1                                                                                                                                                                                                                   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3 : Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| <b>ОПК-4 : Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-4.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                                                 |
| <b>ОПК-5 : Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</b>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-5.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                |
| <b>ОПК-6 : Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-6.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования                                                                       |
| <b>ОПК-7 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-7.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                                                                                      |
| <b>ОПК-8 : Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-8.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла                                                                                                                              |
| <b>ОПК-9 : Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-9.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.                                                                                  |
| <b>ПК-1 : Способен управлять разработкой программного обеспечения и информацией в процессе разработки</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-1.1                                                                                                                                                                                                                                                    | Способен управлять разработкой программного обеспечения и информацией в процессе разработки                                                                                                                                               |
| <b>ПК-2 : Способен критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-2.1                                                                                                                                                                                                                                                    | Способен критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения                                                            |

#### Планируемые результаты обучения

|       |                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                         |
| 3.1.1 | – методы проектирования в области информатики при создании информационных технологий;                 |
| 3.1.2 | – технологические средства информационных систем, применяемых на предприятии;                         |
| 3.1.3 | – основные проектные решения по информационным системам на предприятии (в организации);               |
| 3.1.4 | – методологию проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем;                         |
| 3.1.5 | – состояние информационных систем на предприятии с выдачей оценки научно-технического уровня системы; |
| 3.1.6 | – технологию сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии;                         |

|            |                                                                                                                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.7      | – правила обеспечения безопасности на производстве;                                                                                                    |
| 3.1.8      | – методы защиты информации.                                                                                                                            |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                          |
| 3.2.1      | – разрабатывать предложения по совершенствованию существующей информационной системы, а также предложение по внедрению новых систем;                   |
| 3.2.2      | – использовать языки программирования, современных пакетов прикладных программ для исследования и проектирования информационных систем и их подсистем; |
| 3.2.3      | – выявлять недостатки внедрения информационных систем на предприятии, выполнять их оценку и вносить конкретные предложения по их устранению;           |
| 3.2.4      | – разрабатывать предложения по совершенствованию существующей информационной системы, а также предложения по внедрению новых систем;                   |
| 3.2.5      | – работать с локальными и глобальными вычислительными сетями;                                                                                          |
| 3.2.6      | – работать с экономической документацией;                                                                                                              |
| 3.2.7      | – оформлять технические и рабочие проекты информационных систем;                                                                                       |
| 3.2.8      | – анализировать характеристики информационных процессов и нормировать исходные данные для их проектирования;                                           |
| 3.2.9      | – обслуживать вычислительную технику и вычислительные сети информационных систем;                                                                      |
| 3.2.10     | – проводить патентные исследования;                                                                                                                    |
| 3.2.11     | – защитить информационные данные от несанкционированного использования.                                                                                |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                        |
| 3.3.1      |                                                                                                                                                        |
| 3.3.2      | – методами проектирования в области информатики при создании информационных технологий;                                                                |
| 3.3.3      | – технологическими средствами информационных систем, применяемых на предприятии;                                                                       |
| 3.3.4      | – языками программирования, современными пакетами прикладных программ;                                                                                 |
| 3.3.5      | – технологией сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии;                                                                         |
| 3.3.6      | – методами защиты информации.                                                                                                                          |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                 | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                                                                              | Литература                                            | Интер акт. | Примечание |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |       |                                                                                                                                          |                                                       |            |            |
| 1.1         | Подготовительный этап: заключение договоров на прохождение практики; оформление приказа на прохождение практики проведение организационного собрания по прохождению практики, где производится выдача дневника практики, направлений на практику, рабочей программы практики, индивидуальных заданий /Ср/ | 8              | 30    | УК-9.1<br>УК-9.2<br>УК-9.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0          |            |
| 1.2         | Оформление на практику, общее ознакомление с деятельностью предприятия и работа на предприятии /Ср/                                                                                                                                                                                                       | 8              | 62    | УК-9.1<br>УК-9.2<br>УК-9.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4      | 0          |            |

|     |                                                              |   |     |                                                                                                                                          |                                                       |   |  |
|-----|--------------------------------------------------------------|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|--|
| 1.3 | Изучение вопросов, предусмотренных содержанием практики /Ср/ | 8 | 70  | УК-9.1<br>УК-9.2<br>УК-9.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4      | 0 |  |
| 1.4 | Выполнение индивидуального задания /Ср/                      | 8 | 105 | УК-9.1<br>УК-9.2<br>УК-9.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4      | 0 |  |
| 1.5 | Оформление отчета по практике /Ср/                           | 8 | 25  | УК-9.1<br>УК-9.2<br>УК-9.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4      | 0 |  |
| 1.6 | Консультации по практике /Конс/                              | 8 | 32  | УК-9.1<br>УК-9.2<br>УК-9.3<br>УК-10.1<br>УК-10.2<br>УК-10.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  |

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**  
**для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений и навыков могут включать в себя следующие вопросы:

Примерный перечень вопросов для собеседования на зачете по преддипломной практике:

1. Автоматизация бизнес-процессов в организации (базе практики).
2. Планирование инвестиций на проекты по информатизации в организации (базе практики).
3. Реинжиниринг бизнес-процессов организации на основании информационных технологий.
4. Особенности применения CASE технологий, используемых в организации (базе практики)
5. Перечислите и дайте краткую характеристику угроз информационной безопасности особенно актуальных для рассматриваемой организации (базы практики).
6. Перечислите и кратко охарактеризуйте комплекс технического обеспечения ИС, используемых в организации.
7. Автоматизация делопроизводства в организации (базе практики).
9. Использование в организации (базе практики) корпоративных ЭИС.
10. Автоматизация сбора и анализа данных об эффективности бизнес-процессов в организации (базе практики).
11. Общая система синтеза проектных решений в организации (базе практики).
12. Совершенствование методов интерпретации данных.

13. Возможности использования OLAP и OLTP систем в организации (база практики).
14. Перечислите основные элементы локальных вычислительных сетей (ЛВС), используемых в организации.
15. Использование возможностей Интернет для модернизации бизнес-процессов в организации (база практики).
16. Особенности применения гипертекстовой и мультимедийных технологий в организации (база практики).
17. Технологические и юридические аспекты использование электронной цифровой подписи в организации (база практики).
18. Организация информационной безопасности в корпоративной сети организации (база практики)
19. Анализ профессиональных компетенции в организации (база практики).
20. Особенности управление кадровым потенциалом ИТ отдела в организации (база практики).
21. Оценка прагматической и экономической эффективности информационных систем в организации (база практики).
22. Реструктуризация организации на основе реинжиниринга бизнес-процессов с применением информационных технологий и систем.

Комплект разноуровневых контрольных вопросов для проведения текущей аттестации.

#### 1 Вопросы базового уровня

1. Понятие системы, ее основные свойства
2. Схема автоматизированной системы с обратной связью, понятие объекта и субъекта управления.
3. Понятие автоматизированной экономической информационной системы.
4. Классификация ИС
5. Структура ИС
6. Автоматизированная информационная технология в составе ИС
7. Состав и характеристики функциональных подсистем ИС
8. Состав обеспечивающих подсистем ИС
9. Понятие проектирования ИС
10. Преимущества и недостатки внедрения готовой информационной системы перед ее разработкой собственными силами.
2. Вопросы среднего уровня
  1. Понятие методологии проектирования ИС.
  2. Необходимость использования методологии
  3. Состав проекта ИС.
  4. Классификация методологий проектирования ИС.
  5. Преимущества и недостатки восходящего подхода к автоматизации объекта управления.
  6. Преимущества и недостатки нисходящего подхода к автоматизации объекта управления.
  7. Преимущества и недостатки функционально-ориентированных методологий проектирования ИС.
  8. Преимущества и недостатки объектно-ориентированных методологий проектирования ИС.
  9. Принципы создания ИС.
  10. Основные принципы создания ИС.
3. Вопросы высшего уровня
  1. Модели жизненного цикла ИС.
  2. Основные недостатки каскадной модели жизненного цикла ИС.
  3. Преимущества спиральной модели жизненного цикла ИС.
  4. Предпроектная стадия создания ИС.
  5. Состав работ предпроектной стадии.
  6. Процессный подход проектированию ИС.
  7. Состав проектной документации стадии предпроектного обследования.
  8. Концепция ИС.
  9. Структурная модель предметной области.
  10. Стратегии выявления требований пользователей.
  11. Методика информационного обследования бизнес-процессов.

### 5.2. Темы письменных работ

Технический отчет по практике, выполненный по правилам, изложенным в методическом комплексе.

### 5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

Комплект оценочных средств прилагается.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы, задания разного уровня.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                   | Издательство, год                    | Количество |
|------|---------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| ЛП.1 | Журавлева, Т.Ю.     | Информационные технологии: учебное пособие | Саратов: Вузовское образование, 2018 | ЭБС        |

|                                                                               | Авторы, составители                                                                                                                       | Заглавие                                                                                                             | Издательство, год                                     | Количество |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|
| Л1.2                                                                          | Федотова Елена Леонидовна, Портнов Евгений Михайлович                                                                                     | Прикладные информационные технологии: Учебное пособие                                                                | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021                | ЭБС        |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                              |                                                                                                                                           |                                                                                                                      |                                                       |            |
|                                                                               | Авторы, составители                                                                                                                       | Заглавие                                                                                                             | Издательство, год                                     | Количество |
| Л2.1                                                                          | Шустова Лариса Ивановна, Тараканов Олег Владимирович                                                                                      | Базы данных: Учебник                                                                                                 | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021 | ЭБС        |
| Л2.2                                                                          | Воскобойников, Ю.Е., Задорожный, А.Ф.                                                                                                     | Основы вычислений и программирования в пакете MathCAD PRIME                                                          | Санкт-Петербург: Лань, 2021                           | ЭБС        |
| 6.1.3. Методические разработки                                                |                                                                                                                                           |                                                                                                                      |                                                       |            |
|                                                                               | Авторы, составители                                                                                                                       | Заглавие                                                                                                             | Издательство, год                                     | Количество |
| Л3.1                                                                          |                                                                                                                                           | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (преддипломная): метод. указания | Ростов н/Д.: ДГТУ, 2018                               | ЭБС        |
| Л3.2                                                                          |                                                                                                                                           | Преддипломная практика: метод. указания                                                                              | Ростов н/Д.: ДГТУ, 2018                               | ЭБС        |
| Л3.3                                                                          |                                                                                                                                           | Методические указания по выполнению практической работы по дисциплине «Управление проектами»                         | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2021                            | ЭБС        |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"     |                                                                                                                                           |                                                                                                                      |                                                       |            |
| Э1                                                                            | Электронно-библиотечная система НТБ ДГТУ <a href="http://ntb.donstu.ru/">http://ntb.donstu.ru/</a>                                        |                                                                                                                      |                                                       |            |
| Э2                                                                            | Журнал Прикладная информатика <a href="http://www.appliedinformatics.ru/">http://www.appliedinformatics.ru/</a>                           |                                                                                                                      |                                                       |            |
| Э3                                                                            | Электронная библиотечная системаZNANIUM <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>                                              |                                                                                                                      |                                                       |            |
| Э4                                                                            | ЭБС «Издательство «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                                                      |                                                                                                                      |                                                       |            |
| 6.3 Перечень информационных технологий                                        |                                                                                                                                           |                                                                                                                      |                                                       |            |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения                                       |                                                                                                                                           |                                                                                                                      |                                                       |            |
| 6.3.1.1                                                                       | Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty                                                   |                                                                                                                      |                                                       |            |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных |                                                                                                                                           |                                                                                                                      |                                                       |            |
| 6.3.2.1                                                                       | Научная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                                                |                                                                                                                      |                                                       |            |
| 6.3.2.2                                                                       | ЭБС «Издательство «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                                                      |                                                                                                                      |                                                       |            |
| 6.3.2.3                                                                       | ЭБС <a href="http://www.znanium.com">znanium.com</a> издательства «ИНФРА-М» <a href="http://www.znanium.com/">http://www.znanium.com/</a> |                                                                                                                      |                                                       |            |
| 6.3.2.4                                                                       | Справочно-правовая система "Консультант Плюс" - <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                           |                                                                                                                      |                                                       |            |
| 6.3.2.5                                                                       | Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <a href="http://www.intuit.ru">www.intuit.ru</a>                                               |                                                                                                                      |                                                       |            |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.:

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | учебные аудитории, оборудованные столами аудиторными, стульями аудиторными, местом для преподавателя, проектором (стационарным или переносным), экраном для проектора (стационарным или переносным), переносным ноутбуком и (или) персональным компьютером.                     |
| 7.2 | помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. |
| 7.3 | помещения для проведения лабораторных работ укомплектованы компьютерным оборудованием, столами, стульями.                                                                                                                                                                       |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует посещения и активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, как самостоятельно, так и в составе учебных команд, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Самостоятельная работа предполагает подготовку к практическим работам и лабораторным работам с учетом изучения основной и дополнительно литературы. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Практические работы направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование

учебных и профессиональных умений и навыков.

Выполнение студентами практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

Для каждого вида работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный опрос студентов для контроля понимания выполненных заданий, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса.

Рекомендации:

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на консультациях неясные вопросы;
- особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины;
- после изучения определенной темы и выполнения лабораторной работы студенту рекомендуется воспроизвести по памяти определения, проверяя себя всякий раз по учебнику или конспекту лекций;
- изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос;
- при подготовке к экзамену необходимо усвоить основные теоретические вопросы, рассмотренные при изучении курса;
- подготовку к экзамену необходимо проводить по перечню теоретических вопросов;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатываете соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные моменты фиксируйте и выносите на плановую консультацию.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Кудряшев Сергей Борисович  
Должность: И.о. проректора по учебной работе  
Дата подписания: 20.05.2025 15:29:52  
Уникальный программный ключ:

a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

**Программа практики  
Технологическая (проектно-технологическая)  
практика / Technological (Project and Technological)  
Internship**

Закреплена за кафедрой **Институт опережающих технологий "Школа Икс"**  
Направление (спец.) **09.03.03 Прикладная информатика**  
Направленность (профиль) **Информационные технологии и системный анализ**  
Год начала подготовки **2023**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 76  
Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр      | 6   |     | Итого |     |
|--------------|-----|-----|-------|-----|
| Неделя       |     |     |       |     |
| Вид занятий  | уп  | рп  | уп    | рп  |
| Консультации | 32  | 32  | 32    | 32  |
| Сам. работа  | 76  | 76  | 76    | 76  |
| Итого        | 108 | 108 | 108   | 108 |

Рабочая программа составлена:

Ст. преподаватель

Смирнов Владимир  
Анатольевич

**Технологическая (проектно-технологическая) практика / Technological (Project and Technological) Internship**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана по направлению подготовки (специальности) : 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 29.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании подразделения "Институт опережающих технологий "Школа Икс"

Протокол от 25.04.2025 г. № 9

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию дисциплины (модуля) "Институт опережающих технологий "Школа Икс"":

Заведующий кафедрой

Герасин Павел Владимирович

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию ОПОП "Институт опережающих технологий "Школа Икс"":

Заведующий кафедрой

Герасин Павел Владимирович

Рассмотрены и одобрены на заседании научно-методического совета по УГН (С)

Протокол от \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1     | Цель: закрепить и расширить теоретические знания, полученные при изучении разделов специальных дисциплин, посредством обучения; приобрести навыки, необходимые для формирования базовых знаний о технологиях разработки информационных систем.                                                                                           |
| 1.2     | Задачи: формирование знаний о теоретических и методологических основах информационных систем для формирования компетенций и навыков, необходимых современным специалистам по цифровизации;                                                                                                                                               |
| 1.3     | формирование профессиональных знаний, умений и навыков, позволяющих разрабатывать и анализировать цифровые решения; приобретение опыта диагностики и выявления типов проблемных ситуаций в областях цифровизации, а также разработка мер по их предупреждению; овладение современными технологиями проектирования информационных систем. |

| 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                              | Б2.О                                                                                                                  |
| 2.1                                            | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                          | Backend-разработка / Backend Development (ДГТУ)                                                                       |
| 2.1.2                                          | Frontend-разработка / Frontend Development (ДГТУ)                                                                     |
| 2.2                                            | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                          | UX/UI дизайн / UX/UI Design (ДГТУ)                                                                                    |
| 2.2.2                                          | Исследования: Научная коммуникация / Research: Scholarly Communication (ДГТУ)                                         |
| 2.2.3                                          | Научно-исследовательская работа / Research-Based Project                                                              |
| 2.2.4                                          | Ознакомительная практика / Practical Training                                                                         |

| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП                 |                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-9 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b> |                                                                                              |
| :                                                                                                          |                                                                                              |
| УК-9.1                                                                                                     | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-10 : Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                   |
| :                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |
| УК-10.1                                                                                                                                                                          | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1 : Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b> |                                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |
| ОПК-1.1                                                                                                                                                                                                        | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |

|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</b> |                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-2.1                                                                                                                                                                                                                   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3 : Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| :                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-3.1                                                                                                                                                                                                                                                   | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

|                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-4 : Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-4.1                                                                                                                                                                                      | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                      |
| <b>ОПК-5 : Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-5.1                                                                                                                                                                                      | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                     |
| <b>ОПК-6 : Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</b>          |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-6.1                                                                                                                                                                                      | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования            |
| <b>ОПК-7 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-7.1                                                                                                                                                                                      | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                           |
| <b>ОПК-8 : Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-8.1                                                                                                                                                                                      | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла                                                                   |
| <b>ОПК-9 : Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</b>                      |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ОПК-9.1                                                                                                                                                                                      | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп                        |
| <b>ПК-1 : Способен управлять разработкой программного обеспечения и информацией в процессе разработки</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ПК-1.1                                                                                                                                                                                       | Способен управлять разработкой программного обеспечения и информацией в процессе разработки                                                                                    |
| <b>ПК-2 : Способен критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения</b> |                                                                                                                                                                                |
| :                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |
| ПК-2.1                                                                                                                                                                                       | Способен критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения |

#### Планируемые результаты обучения

|            |                                                                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                            |
| 3.1.1      | основные результаты новейших исследований, опубликованных в ведущих профессиональных журналах;                                                                           |
| 3.1.2      | организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов цифровизации;                                                                                  |
| 3.1.3      | математическое моделирование технологических процессов, основы проектирование ИС, жизненный цикл ПО.                                                                     |
| 3.1.4      | современные программные продукты.                                                                                                                                        |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                            |
| 3.2.1      | самостоятельно выявлять актуальные проблемы, существующие на современном этапе в области цифровизации;                                                                   |
| 3.2.2      | самостоятельно определять задачу научного исследования на основе анализа априорной информации; определять значимые факторы производственного процесса, разрабатывать ИС; |
| 3.2.3      | разрабатывать программы экспериментальных исследований и производить статистическую обработку экспериментальных данных                                                   |
| 3.2.4      | самостоятельно оформлять результаты научного исследования в соответствии с требованиями действующих стандартов и технических условий;                                    |
| 3.2.5      | самостоятельно формулировать выводы по результатам научного исследования.                                                                                                |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                          |
| 3.3.1      | методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере;                                                                                       |

|       |                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.2 | навыками самостоятельной исследовательской работы;                                                                                                                                                    |
| 3.3.3 | современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования.                                                                                                         |
| 3.3.4 | способностью к активной социальной мобильности, способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, способностью проявлять инициативу;                                          |
| 3.3.5 | способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже информационных технологий;                                                     |
| 3.3.6 | способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в схожих задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов. |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                 | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                                          | Литература            | Интер акт. | Примечание |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Организационно-подготовительный</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                |       |                                                                                                      |                       |            |            |
| 1.1         | Составление плана прохождения практики, постановка целей и задач. Изучение организационной структуры компании, где проходила практика. /Ср/                                                                                                                                               | 6              | 8     | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.2         | Изучение: - методов исследования и проведения экспериментальных работ; - правил эксплуатации исследовательского оборудования; - методов анализа и обработки экспериментальных данных. /Ср/                                                                                                | 6              | 12    | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.3         | Изучение: - физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; - информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере. - требований к оформлению научно-технической документации /Ср/ | 6              | 16    | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
| 1.4         | Консультации по практике /Конс/                                                                                                                                                                                                                                                           | 6              | 32    | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0          |            |
|             | <b>Раздел 2. Экспериментально-исследовательский</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                |       |                                                                                                      |                       |            |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |                                                                                                      |                          |   |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|--|
| 2.1 | Проведение экспериментального исследования, статистическая обработка экспериментальных данных, выводы об их достоверности, анализ, проверка адекватность математической модели. /Ср/                                                                                                                                                                                                                              | 6 | 14 | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 2.2 | Инновационная деятельность. Анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. Оформление заявки на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ. Оформление отчета о практике, подготовка публикации и презентации результатов проведенного исследования. Защита отчета по технологической практике. /Ср/ | 6 | 14 | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |
| 2.3 | Подготовка отчета по практике /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 | 12 | УК-9.1 УК-10.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-1.1 ПК-2.1 | Л1.1Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Организационная структура организации, где проходила практика.
2. Состав и содержание проектной документации, используемой при проектировании ИС.
3. Требования к исходным данным для проектирования ИС.
4. Этапы жизненного цикла ИС
5. Стадийность проектирования ИС в России.
6. Требования по контролю качества ИС.
7. Состав нормативно-проектной документации.
8. Функциональная декомпозиция при проектировании ИС
9. Методика проведения анализа рынка.
10. Действующая нормативно-техническая документация в области разработки ИС.

### 5.2. Темы письменных работ

Отчет по практике

### 5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)

Комплект оценочных материалов по дисциплине прилагается

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Примерные вопросы для подготовки к защите отчета.  
Индивидуальное задание и отчет по практике

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
|--|---------------------|----------|-------------------|------------|
|--|---------------------|----------|-------------------|------------|

|                                                                               | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Заглавие                                                                                                              | Издательство, год                                                                      | Количество |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Л1.1                                                                          | Лукманова, И.Г.,<br>Королев, А.Г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Управление проектами: учебное пособие                                                                                 | Москва: Московский<br>государственный<br>строительный<br>университет, ЭБС АСВ,<br>2013 | ЭБС        |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
|                                                                               | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Заглавие                                                                                                              | Издательство, год                                                                      | Количество |
| Л2.1                                                                          | Лауферман, О.В.,<br>Лыгина, Н.И.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Разработка программного продукта:<br>профессиональные стандарты, жизненный цикл,<br>командная работа: учебное пособие | Новосибирск:<br>Новосибирский<br>государственный<br>технический университет,<br>2019   | ЭБС        |
| 6.1.3. Методические разработки                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
|                                                                               | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Заглавие                                                                                                              | Издательство, год                                                                      | Количество |
| Л3.1                                                                          | Хорев Павел<br>Борисович                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объектно-ориентированное программирование<br>с примерами на C#: Учебное пособие                                       | Москва: Издательство<br>"ФОРУМ", 2016                                                  | ЭБС        |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| Э1                                                                            | ЭБС «Лань»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| Э2                                                                            | ЭБС «ZNANIUM.COM»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| Э3                                                                            | Электронно-библиотечная система Донского государственного технического университета                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| 6.3 Перечень информационных технологий                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| 6.3.1.1                                                                       | Mathworks (в составе: MATLAB (MathWorks SMS- Software Maintenance Service), Simulink, Control System Toolbox, Neural Network Toolbox, Fuzzy Logic Toolbox, Optimization Toolbox, Partial Differential Equation Toolbox, Signal Processing Toolbox, Simscape Multibody, Simscape, Symbolic Math Toolbox, Statistics and Machine Learning Toolbox, System Identification Toolbox |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| 6.3.1.2                                                                       | Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| 6.3.2.1                                                                       | «КонсультантПлюс» - <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                                                        |            |
| 6.3.2.2                                                                       | ЭБС НТБ ДГТУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |                                                                                        |            |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех занятий по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС, в т.ч.:

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | учебные аудитории, оборудованные столами аудиторными, стульями аудиторными, местом для преподавателя, проектором (стационарным или переносным), экраном для проектора (стационарным или переносным), переносным ноутбуком и (или) персональным компьютером.                     |
| 7.2 | помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. |
| 7.3 | помещения для проведения лабораторных работ укомплектованы компьютерным оборудованием, столами, стульями.                                                                                                                                                                       |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В процессе организации технологической практики применяются не только традиционные образовательные, научно-исследовательские технологии, но и активные и интерактивные формы: анализ и разбор конкретных ситуаций. Впоследствии на этой основе вырабатываются конкретные рекомендации.

Основными методами, используемыми при получении результатов исследования в ходе прохождения практики, являются:

- использование информационных ресурсов и баз данных (электронные каталоги библиотек и полнотекстовые электронные базы литературных источников используются при поиске материала для подготовки отчета о прохождении практики);
- использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению наук (использование моделей и прикладных проблем в параллельно изучаемых дисциплинах);
- использование методов, основанных на изучении практики (разделы в отчете практики выполняются на основе практических исходных данных);
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программной практики расчетов и т.д.;
- вербально - коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов);
- организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.);

-при прохождении технологической практики студент использует при необходимости отчетность предприятия, должностные инструкции, программные продукты и т.п.

Основную часть практики составляет внеаудиторная самостоятельная работа под руководством руководителя практики от организации (выполнение заданий практики, составление отчетной документации).

На заключительном этапе обучающийся готовит отчет по практике и защищает его.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на технологической практике (проектно-технологической практике) являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание технологической практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).